

MISSION X

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΟΥ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΗΣ



ΑΝΕΒΕΙΤΕ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΣΑΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟ!

Οδηγός αρχηγού ομάδας

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

Οι μαθητές θα σχεδιάσουν μια διαδρομή και θα προπονηθούν με ποδήλατο για να ενδυναμώσουν τους μυς των ποδιών και της κοιλιάς και την καρδιαγγειακή τους ικανότητα.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να δημιουργήσουν και να βελτιώσουν τη δύναμη, την ισορροπία και την αντοχή τους.
- Να εξασκηθούν στον απλό πολλαπλασιασμό και τη διαίρεση.
- Να κάνουν και να καταγράψουν παρατηρήσεις σχετικά με τις βελτιώσεις στην οδήγηση ποδηλάτου.

Δεξιότητες: συντονισμός, δύναμη, αντοχή.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ποδηλασία βοηθά στην ενίσχυση των καρδιακών αγγείων και των πνευμόνων για αντοχή, καθώς και των μυών των ποδιών. Η προπόνηση με ποδήλατο θα κάνει τους μαθητές σας να συνηθίσουν στην ποδηλασία μεγάλων αποστάσεων. Θα βελτιώσουν επίσης το συντονισμό, την ισορροπία και την εστίασή τους στο περιβάλλον γύρω τους. Μια ισχυρότερη καρδιά και μεγαλύτερη μυϊκή αντοχή θα τους επιτρέψει να παίζουν και να τρέχουν για πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Τέλος, η ποδηλασία είναι ένα φιλικό προς το περιβάλλον μέσο μεταφοράς.

Η σωματική άσκηση αποτελεί μέρος της καθημερινής ρουτίνας των αστροναυτών στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS). Οι μύες και τα οστά φέρουν μικρότερο φορτίο στην έλλειψη βαρύτητας και αποδυναμώνονται - περίπου 2 ώρες καθημερινής άσκησης επιβραδύνουν την απώλεια μυών και δυναμώνουν τα οστά του σκελετού. Ο ISS διαθέτει ένα ποδήλατο άσκησης, το λεγόμενο Ποδηλατικό Εργόμετρο με Απομόνωση Κραδασμών και Σταθεροποίηση (CEVIS), το οποίο βοηθά στην ενίσχυση των οστών των ποδιών και χρησιμοποιείται για προπόνηση αντοχής. Όταν οι μεγάλοι μύες στο πόδι εργάζονται, χρειάζονται περισσότερο αίμα. Αυτό κάνει την καρδιά να χτυπάει περισσότερο και πρέπει να αναπνέετε πιο γρήγορα για να προσλαμβάνετε περισσότερο οξυγόνο. Η προπόνηση με ποδήλατο στον ISS είναι μια σημαντική άσκηση που βοηθά τους αστροναύτες να διατηρήσουν την αντοχή και την καρδιαγγειακή φυσική τους κατάσταση.

ΓΡΗΓΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θέμα: Φυσική Αγωγή

Ηλικία: 8-12

Διάρκεια μαθήματος: έως 30 λεπτά

Τοποθεσία: στο σχολείο ή στο σπίτι των μαθητών.



↑ Ο αστροναύτης Thomas Pesquet της ESA στο ποδήλατο γυμναστικής του Διαστημικού Σταθμού.

ΑΣ ΠΡΟΠΟΝΗΘΟΥΜΕ ΣΑΝ ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΕΣ!

ΥΛΙΚΑ

Αρχηγός ομάδας

- Δεν απαιτείται ειδικός εξοπλισμός για τους αρχηγούς των ομάδων.

Μαθητής

- Στρώμα γυμναστικής (1 ανά μαθητή).
- Ποδήλατο.
- Μολύβι, χαρτί και ημερολόγιο αποστολής.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Δραστηριότητα 1: Ανάπτυξη της δύναμης του κορμού

1. Βάλτε τους μαθητές να ξαπλώσουν μπρούμυτα σε ένα στρώμα γυμναστικής, με τα χέρια στο πλάι και τα πόδια σηκωμένα στις 90°.
2. Βάλτε τους μαθητές να λυγίσουν το δεξί τους πόδι προς το στήθος τους, κρατώντας το αριστερό τεντωμένο, και στη συνέχεια να αλλάξουν πόδια. Αυτό θα πρέπει να μοιάζει με μια ανάποδη κίνηση πεντάλ.



Κάθε μαθητής πρέπει να επαναλάβει αυτήν την κίνηση πεντάλ 10 φορές.



Αυξήστε τη δυσκολία:

- Βάλτε τους μαθητές να σηκώσουν τα χέρια τους στο πλάι ή πάνω από το κεφάλι τους
- Βάλτε τους μαθητές να σηκώσουν το κεφάλι τους από το έδαφος
- Βάλτε τους μαθητές να χαμηλώσουν τα πόδια τους σε κλίση 45°.

Δραστηριότητα 2: Εξάσκηση στην ισορροπία

Για τη βελτίωση της ισορροπίας κατά την ποδηλασία, οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν τις ακόλουθες προσαρμογές:

- Κάντε ποδήλατο προς τα εμπρός και, στη συνέχεια, κρατήστε τα πόδια τεντωμένα έξω από τα πεντάλ.
- Κάντε ποδήλατο προς τα εμπρός, στη συνέχεια σταθείτε και κρατηθείτε χωρίς πετάλι.
- Κάντε ποδήλατο προς τα εμπρός, σηκωθείτε από το κάθισμα ενώ συνεχίζετε να κάνετε πετάλι (αυτό είναι χρήσιμο για την ανάβαση σε λόφους!).
- Κάντε ποδήλατο προς τα εμπρός και, στη συνέχεια, αφήστε τα χέρια από το τιμόνι ένα-ένα.

Δραστηριότητα 3: Κάντε έναν διαστημικό κύκλο!

Αυτή η άσκηση είναι μια δραστηριότητα για το σπίτι.

1. Ζητήστε από τους μαθητές να πάνε με το ποδήλατο από και προς το σχολείο για μία ημέρα. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, μπορούν να ποδηλατήσουν 3 χιλιόμετρα στον ελεύθερο χρόνο τους και να αναφέρουν τη δραστηριότητα.
2. Βάλτε κάθε μαθητή να καταγράψει τη διαδρομή, τη διάρκεια και το πώς ένιωσε κατά τη διάρκεια της διαδρομής στο Ημερολόγιο Αποστολής του.



ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Μια επιτυχημένη βόλτα με ποδήλατο ξεκινά με την προετοιμασία της διαδρομής. Πριν από την έναρξη των ποδηλατικών δραστηριοτήτων, βοηθήστε τους μαθητές να υπολογίσουν τον υποθετικό χρόνο που θα χρειαστούν για να ολοκληρώσουν μια διαδρομή της επιλογής τους.

Ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, χρησιμοποιήστε την ακόλουθη μέση ταχύτητα:

10 km/h για παιδιά 6-8 ετών
12 km/h για παιδιά 8-10 ετών
15 km/h για παιδιά 10-12 ετών

Για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό, χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες μεταβλητές:

d = η απόσταση που θα διανύσετε
 v = θεωρητική ταχύτητα
 t = χρόνος για την ολοκλήρωση της διαδρομής

Ο χρόνος μπορεί να υπολογιστεί με τον ακόλουθο τύπο: $t = d \div v$

Παράδειγμα υπολογισμού:

$d = 2 \text{ χλμ}$, $v = 10 \text{ χλμ/ώρα}$, $t = ?$
 $t = d \div v$
 $t = 2 \text{ χλμ} \div 10 \text{ χλμ/ώρα}$
 $t = 0,2 \text{ ώρες}$

Μετατρέψτε τώρα αυτήν την τιμή σε λεπτά: $0,2 \text{ h} \times 60 \text{ λεπτά/ώρα} = 12 \text{ λεπτά}$

Αν οδηγείτε με ταχύτητα 10 km/h, αυτή η διαδρομή 2 χλμ θα χρειαστεί 12 λεπτά για να ολοκληρωθεί!

ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Αποφύγετε εμπόδια, κινδύνους και ανώμαλες επιφάνειες.
- Θα πρέπει να φοράτε κατάλληλη ενδυμασία για την ποδηλασία, όπως κράνος και προστατευτικά γόνατος και αγκώνα.
- Οι μαθητές πρέπει να ενυδατώνονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από κάθε σωματική δραστηριότητα.
- Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν τα σημάδια υπερθέρμανσης.
- Συνιστάται πάντα μια περίοδος προθέρμανσης/διάτασης και χαλάρωσης.
- Πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες ασφάλειας και κυκλοφορίας των ποδηλάτων.
- Το ποδήλατο πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένο σε κάθε μαθητή.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ



Αύξηση Δυσκολίας

- Προσκαλέστε τους μαθητές να πάνε με το ποδήλατό τους στο σχολείο και να επιστρέψουν στο σπίτι για δύο ή περισσότερες ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα.
- Προκαλέστε τους μαθητές να δοκιμάσουν μια διαδρομή που περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μικρή κλίση.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κάνουν ποδήλατο και να εξερευνήσουν την περιοχή τους ένα Σαββατοκύριακο.



Αύξηση της προσβασιμότητας

- Συμπεριλάβετε τη χρήση ενός προσαρμοσμένου ποδηλάτου.



Μείωση της δυσκολίας

- Προσκαλέστε τους μαθητές να χρησιμοποιούν βοηθήματα ποδηλάτου κατά την εξάσκηση (π.χ. βοηθητικές ρόδες, τρίκυκλο).
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να εξασκηθούν στην ποδηλασία μιας σύντομης διαδρομής χωρίς κλίση, όπως γύρω από το τετράγωνο του σπιτιού τους.



Αυτός ο πόρος έχει προσαρμοστεί από το "Get on your space cycle!" της NASA.

Πρωτότυπες πιστώσεις: NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach team με ευχαριστίες στους ειδικούς που συνεισέφεραν το χρόνο και τις γνώσεις τους σε αυτό το πρόγραμμα της NASA Fit Explorer.